IN ALLESTIMENTO, ULTIMO AGGIORNAMENTO : 07/05/2012

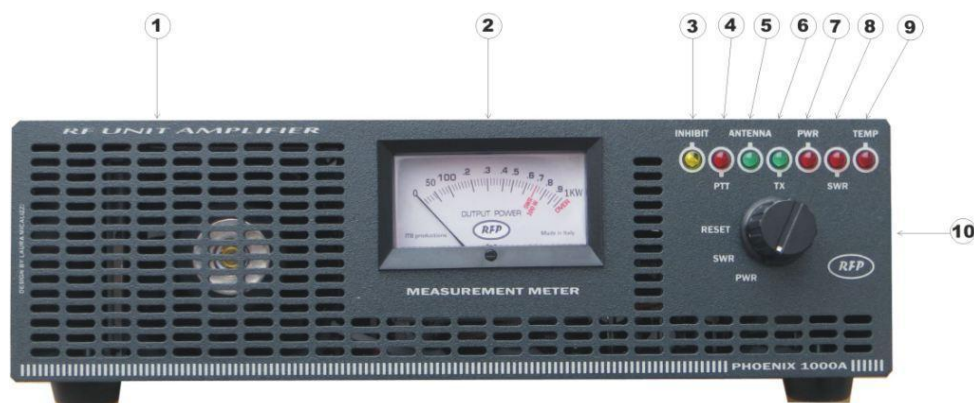
PHOENIX 1000 AR - 144
RF POWER AMPLIFIER
144 MHz. 1KW
Manuale Operativo
Guida all'uso

Via Casale 3/A
20144 Milano Italy
Phone: (39) 02 90389417
Fax: (39) 02 23168389
E mail: info@italab.it
World Wide web: www.italab.it

Ediz./Rev.	**Data** (gg/mm/aa)	**Motivo**	**Approvato da:**
PXX1000-A/00	05/02/2013	First Edition	MKz

CONTENUTO DELLE TAVOLE

DESCRIZIONE GENERALE

Questo documento (Manuale PHOENIX) fornisce le istruzioni di base per poter installare e gestire al meglio questa apparecchiatura (vedi foto sotto).
Le informazioni contenute in questo manuale sono destinate ad un gestore di sistema anche con poca esperienza e conoscenza dei sistemi di trasmissione ad alte prestazioni.

PHOENIX 1000 AR 144 è un amplificatore Solid State con tecnologia LDMOS che opera sulla Frequenza di 50 MHz. ed eroga 1KW nel modo FM – CW – SSB - Digitale.

La parte RF è composta da 1 unità di amplificazione (MD1200P 144) in grado di fornire piena potenza a 1000 watt in servizio continuo, questo dispositivo potrebbe erogare 1250 Watt, tuttavia poiché la filosofia di **RFP** per consentire a tutti i componenti del prodotto di non lavorare in condizioni di stress, la potenza di lavoro è stata limitata a 1000 watt a pieno regime, questo garantisce una buona affidabilità in assenza di "stress"e una adeguata Intermodulazione.

La parte a Radiofrequenza è inserita in un Box/Radiatore altamente schermato, questo permette un perfetto funzionamento a tutti gli altri componenti che completano questa unità.

L'alimentatore Switching, di eccellente qualità (EATON-TDK), è notevolmente sovradimensionato ed estremamente compatto in modo da consentire a **PHOENIX** di essere realizzato in un contenitore con dimensioni e peso ridotto.

PHOENIX 1000 AR 144 è dotato di una elettronica di controllo interamente Analogica che verifica in tempo reale tutte le funzioni importanti per un corretto svolgimento del lavoro, la temperatura della parte RF, la temperatura del " MOSFET ", la Potenza di uscita e Potenza riflessa; la scelta di realizzarla in modo "Analogico " ha permesso la realizzazione di un apparato veramente semplice nella gestione e nella manutenzione.

GARANZIA e SUOI LIMITI

Durante la garanzia, la Italab si impegna a riparare il prodotto che si è rivelato difettoso . La garanzia si applica solo se il prodotto viene restituito Italab dopo il rilascio di "Return of Merchandise Authorization " e a condizione che vengano seguite le procedure di manutenzione, come indicato nel manuale. La garanzia non copre le riparazioni di prodotti derivanti da qualunque manomissione, incuria, uso errato o improprio; dalla garanzia sono esclusi i MOSFET RF, per i quali vale la garanzia del fornitore, la garanzia si applica solo e unicamente presso la casa madre a Milano, il prodotto dovrà essere recapitato presso il nostro laboratorio di Milano senza nessuna spesa a carico della Italab.

NESSUNA ALTRA GARANZIA SI APPLICA

ITALAB NON E' RESPONSABILE PER DANNI DERIVANTI DA UN USO INPROPRIO DEL PRODOTTO, ITALAB NON E' RESPONSABILE DI DANNI DIRETTI E/O INDIRETTI CAUSATI DAL MALFUNZIONAMENTO O ROTTURA DELL'APPARATO PER IL QUALE VALE SOLO LA GARANZIA DI RIPRISTINO PRESSO LA CASA MADRE O SUOI LABORATORI AUTORIZZATI.

Se il Vostro apparato necessita di assistenza, contattare la Italab servizio clienti

E 'importante rivolgersi immediatamente Italab poiché molti problemi possono essere rapidamente risolti via telefono o via e-mail. Si prega di avere il numero di serie prima di contattare Italab e chiaramente spiegare la natura del problema. Una volta riconosciuto che la vostra attrezzatura necessita di assistenza vi invieremo un modulo (RMA) prestampato per via elettronica da compilare con il vostro nome, indirizzo, numero di telefono, e-mail e una descrizione accurata del problema.

Per l'eventuale spedizione, (che sarà a carico del cliente), consigliamo di conservare l'imballo originale nel caso non sia più a vostra disposizione raccomandiamo di procedere a tale operazione con un contenitore che protegga il contenuto da eventuali urti e cadute .
La Italab non potrà essere ritenuta responsabile per danni subiti durante tutti i trasporti .

Si prega di verificare che il numero RMA sia chiaramente marcato sul contenitore per la spedizione. Le nostre condizioni standard di riparazione sono entro cinque giorni lavorativi dalla data di ricezione. Se la riparazione dell'apparecchiatura richiede più di cinque giorni lavorativi, Italab servizio tecnico vi contatterà, se l'apparecchiatura è fuori garanzia seguire le stesse istruzioni di cui sopra.

Service Garanzia

ITALAB
Via della Vittoria 14
20080 Cisliano Italy
Phone: (39) 02 90389417
Fax: (39) 02 23168389

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Per massimizzare la sicurezza degli utenti e garantire il corretto funzionamento del dispositivo, tutte le istruzioni contenute nella presente sezione devono essere lette attentamente.

TENSIONE DI RETE

Questo apparecchio funziona con una fonte di alimentazione AC tra 190-260V, ci sono tensioni pericolose presenti internamente, l'eventuale rimozione del pannello superiore dovrà essere effettuata **solo da personale altamente qualificato** e nell'osservanza delle norme antinfortunistiche.

MESSA A TERRA DEL AMPLIFICATORE

Per minimizzare scosse, il telaio dell' amplificatore deve essere collegato ad una massa elettrica attraverso il cavo di alimentazione di rete in dotazione, non utilizzate cavi elettrici a 2 conduttori in quanto i terzo contatto (quello centrale) è collegato alla massa elettrica (terra di sicurezza) tramite la presa di corrente. Qualsiasi interruzione del conduttore di terra causerà un potenziale pericolo di scossa elettrica che potrebbe creare lesioni personali. Se l'amplificatore sarà connesso con qualsiasi altro apparato, accertateVi che il telaio sia collegato a massa tramite presa di terra.

NON UTILIZZARE IN UNA ATMOSFERA ESPLOSIVA

Il funzionamento in presenza di gas o vapori infiammabili può creare pericolo per le persone prossime al sito di funzionamento.

RIPARAZIONE

La sostituzione dei componenti e regolazioni interne devono essere effettuate solo dalla Italab o da personale di assistenza qualificato.

SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI DI RETE

L'eventuale sostituzione dei fusibili di rete dovrà essere effettuata da personale qualificato, la sostituzione dovrà esser eseguita con fusibili della stessa portata in corrente e in tensione e completamente isolati dalla rete elettrica.

CONNETTORE RF DI USCITA

Il connettore di uscita RF è del tipo "N", assicurarsi di connetterlo correttamente al connettore di antenna e serrarlo forte, in caso contrario potrebbero generarsi pericolose scariche elettrice che danneggerebbero l'apparato

SCARICHE ELETTROSTATICHE (ESD)

Una scarica improvvisa di elettricità elettrostatica potrebbe essere in grado di distruggere dispositivi sensibili all'elettricità statica o di micro-circuiti. Corrette tecniche di installazione e la messa a terra sono le precauzioni necessarie per evitare danni. Prendere sempre le precauzioni standard.

NORME GENERALI DI SICUREZZA

• Il dispositivo deve essere usato in conformità con le istruzioni per l'uso.
• Gli impianti elettrici nel sito di installazione devono corrispondere ai requisiti dei rispettivi regolamenti.
• Fare attenzione che non Vi siano cavi, in particolare cavi di rete, che potrebbero creare problemi.

• Non utilizzare una connessione di alimentazione rete tramite presa Multipla e non utilizzare prolunghe rete non correttamente dimensionate.

• Utilizzare esclusivamente il cavo di rete in dotazione o di eguale caratteristiche.
• L'unità è completamente scollegata dalla fonte di alimentazione **solo quando** il cavo di alimentazione rete è scollegato dalla fonte di alimentazione. Pertanto, il cavo di alimentazione rete e relativi connettori RF devono sempre rimanere facilmente accessibili.

• Non collegare l’apparato in prossimità di fonti di calore o in un luogo umido. Assicurarsi che il locale sia dotato di una ventilazione adeguata.
• L'amplificatore non deve essere utilizzato in prossimità di acqua e di oggetti contenenti liquidi che non devono essere immessi accidentalmente nell’ l'apparato.

• L'amplificatore deve essere posto in modo che la sua collocazione o posizione non interferisca con l'adeguata ventilazione. Ad esempio, l'apparecchio non deve essere posto in un incasso, come una libreria o un armadietto che possano impedire il flusso d'aria attraverso le aperture di ventilazione.

• Il dispositivo è progettato per essere utilizzato in posizione orizzontale.
• Il dispositivo non è più sicuro in presenza di danni visibili che possano pregiudicare le normali funzioni.
• In caso di malfunzionamento del sistema o danni visibili, il dispositivo deve essere spento.
• In garanzia Le riparazioni possono essere eseguite solo da una persona autorizzata dalla ITALAB.
• In caso di apertura del pannello superiore, l’Apparato deve essere in posizione spento e con il cavo di alimentazione di rete scollegato .

CARATTERISTICHE GENERALI

DATI RADIOELETTRICI

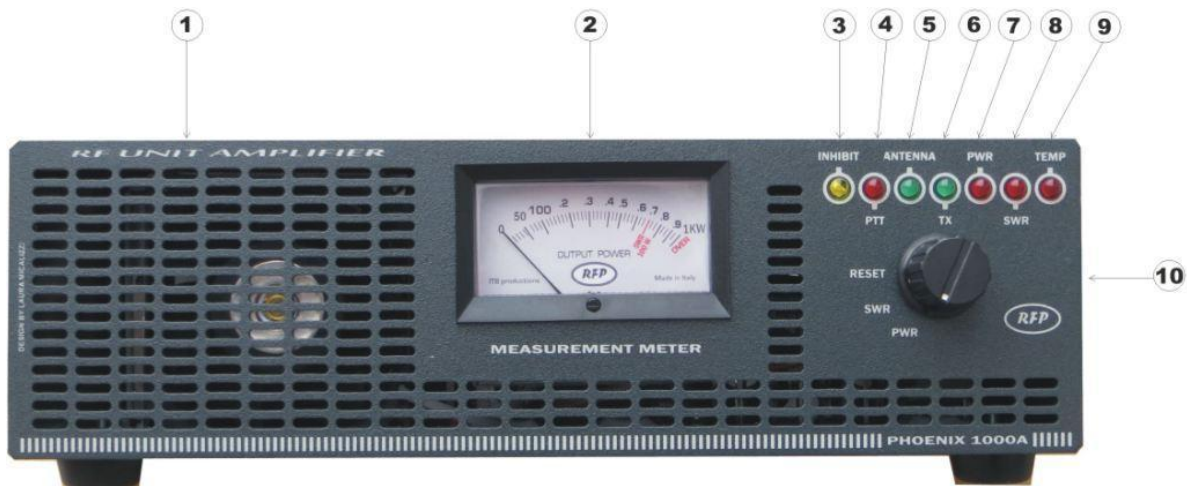
Gamma operativa	142 – 146 MHz
Potenza di uscita	≥1000W (@ 144 MHz.)
Potenza di pilotaggio	4 - 7 W
Modo Operativo	FM –CW – SSB - DIGITALE
Emissione armonica	≤ -70 dBc
Tipo di amplificatore	MD 1000 AR 144 Italab
Tipo di LD MOS	MRFE 6VP61K25H Freescale
Configurazione Amplificatore	PUSH PULL

PROTEZIONI

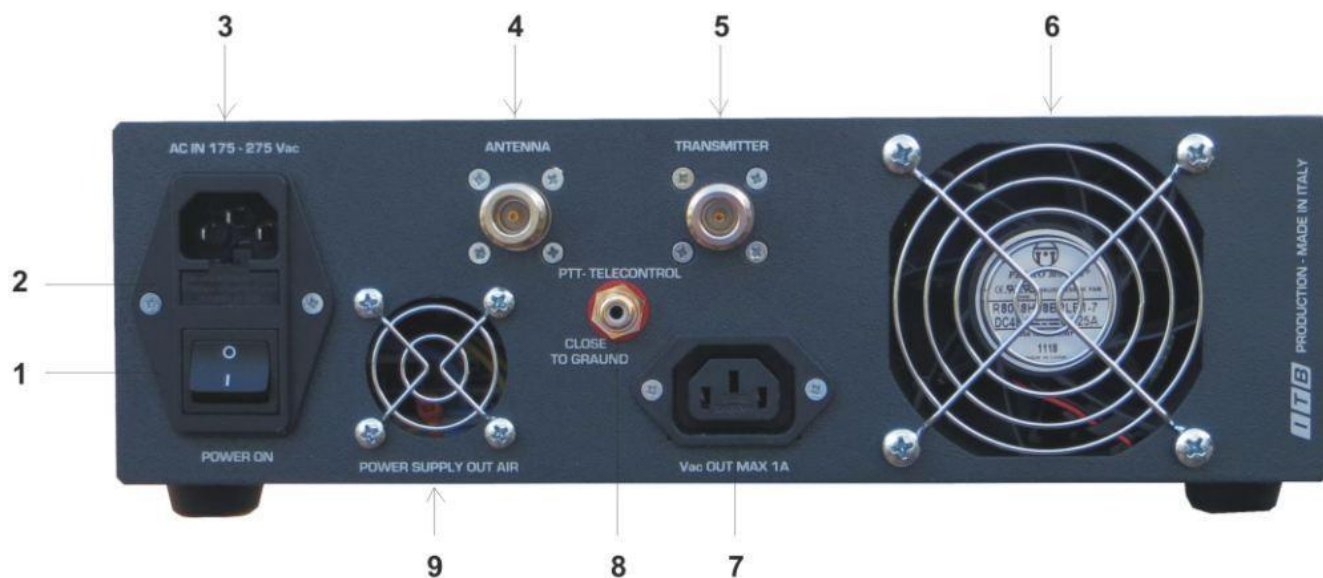
Temperatura	**Blocco e ripristino automatico**	75°C. sul Mosfet,
Potenza di uscita	**Blocco e ripristino manuale**	Soglia 1050 Watt (±0.5dB)
Potenza Riflessa	**Blocco e ripristino manuale**	Soglia 100-120 Watt
Rete elettrica		2 fusibili 10 A.

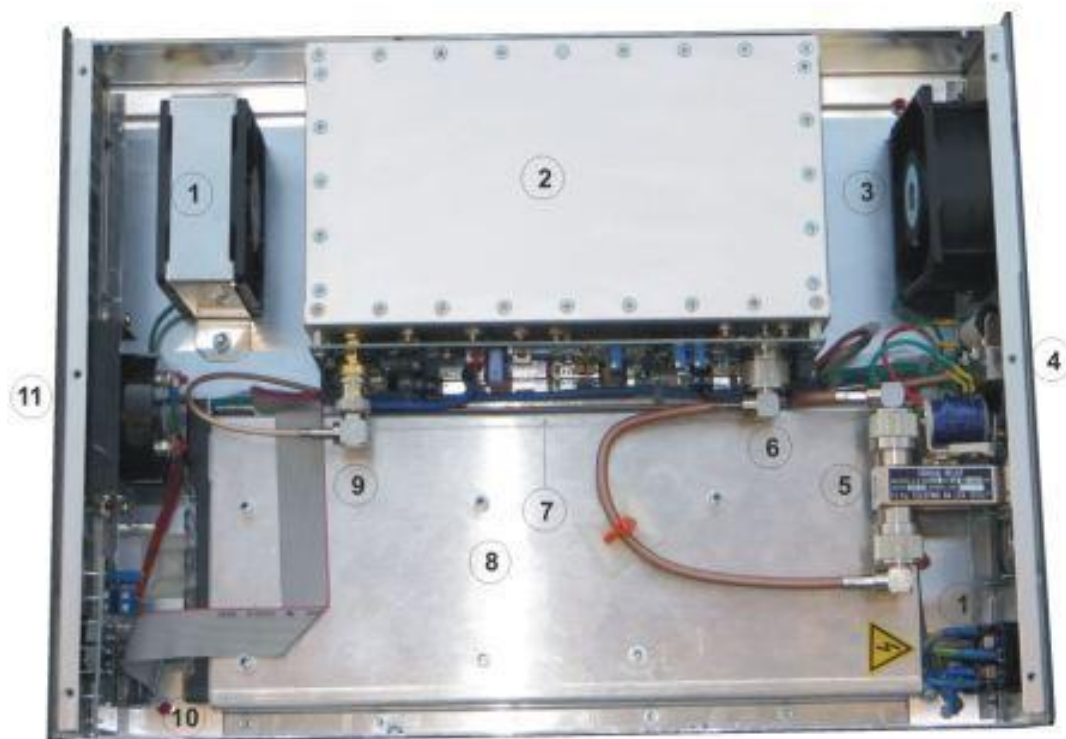
Dati alimentazione

Alimentazione		190 - 260 Volt ac. 50/60 Hz
Tipo di alimentatore		Switching Eaton APR 48
Potenza assorbita dalla rete		≤ 1600W@ 1KW out 144 MHz
Alimentazione Interna		≤48.5 Volt DC
Relè di commutazione Antenna		Tohtsu mod.CX-600N
Relè di commutazione Trasmettitore		Tohtsu mod.CX-140D
Ventilazione	Forzata	2 ventilatori 48 Volt silenziati
Temperatura di funzionamento		0 - 40°C., umidità max 90%
Altitudine max di funzionamento		3500 mt.s.l.m.
Dimensioni		H = 95, P = 400, L = 300 mm
Peso		6.5 Kg ±10%

VISTA PANNELLO ANTERIORE

1. GRIGLIA — Griglia per aereazione gruppo RF
2. DISPLAY — Strumento analogico per visualizzazione funzionalità apparato
3. INHIBIT — Led stato inhibit
4. PTT — Led indicazine stato
5. ANTENNA — Led indicazione Relè di antenna
6. TX — Led indicazione Relè di antenna
7. PWR — Led indicazione allarme potenza diretta
8. SWR — Led indicazione allarme potenza riflessa
9. TEMP — Led indicazione allarme temperatura
10. Commutatore funzioni lettura Strumento

3 - LED DI INHIBIT	acceso indica che l'apparato si trova a riposo (RX)
4 - LED PTT	acceso indica che il " PTT " non è attivato
5 - LED ANTENNA	acceso indica che il Relè Coassiale di Antenna è attivato
6 - LED TX	acceso indica che il Relè Coassiale di Ingresso RF è attivato
7 - LED PWR	acceso indica che si è superata la potenza massima di uscita (blocco apparato)
8 - LED SWR	acceso indica una anomalia al sistema di antenna (blocco apparato)
9 - LED TEMP	acceso indica una anomalia al sistema di raffreddamento (blocco apparato)
10 - COMMUTATORE	Ruotandolo si possono leggere i Watt di Uscita e la condizione SWR, nella prima posizione in alto (RESET) si riabilita l'apparato dopo un qualsiasi intervento di allarme

VISTA PANNELLO POSTERIORE

1 Interruttore Generale di Alimentazione Ac **option**
2 Alloggiamento Fusibili (2 x 10 A. 5 x 20)
3 Connettore di alimentazione Rete Ac (190 - 260 Volt)
4 Connettore di Uscita RF
5 Connettore di Ingresso RF
6 Uscita aria calda gruppo RF
7 Connettore ausiliario (Optional)
8 Connettore RCA ingresso PTT
9 Uscita aria calda alimentatore

VISTA INTERNA DELL'APPARATO

1 VENTILATORE DI INGRESSO ARIA

2 BOX RF

3 VENTILATORE USCITA ARIA CALDA

4 RELE' DI INGRESSO RF (TX)

5 RELE' DI USCITA RF (ANTENNA)

6 CONNETTORE DI USCITA RF

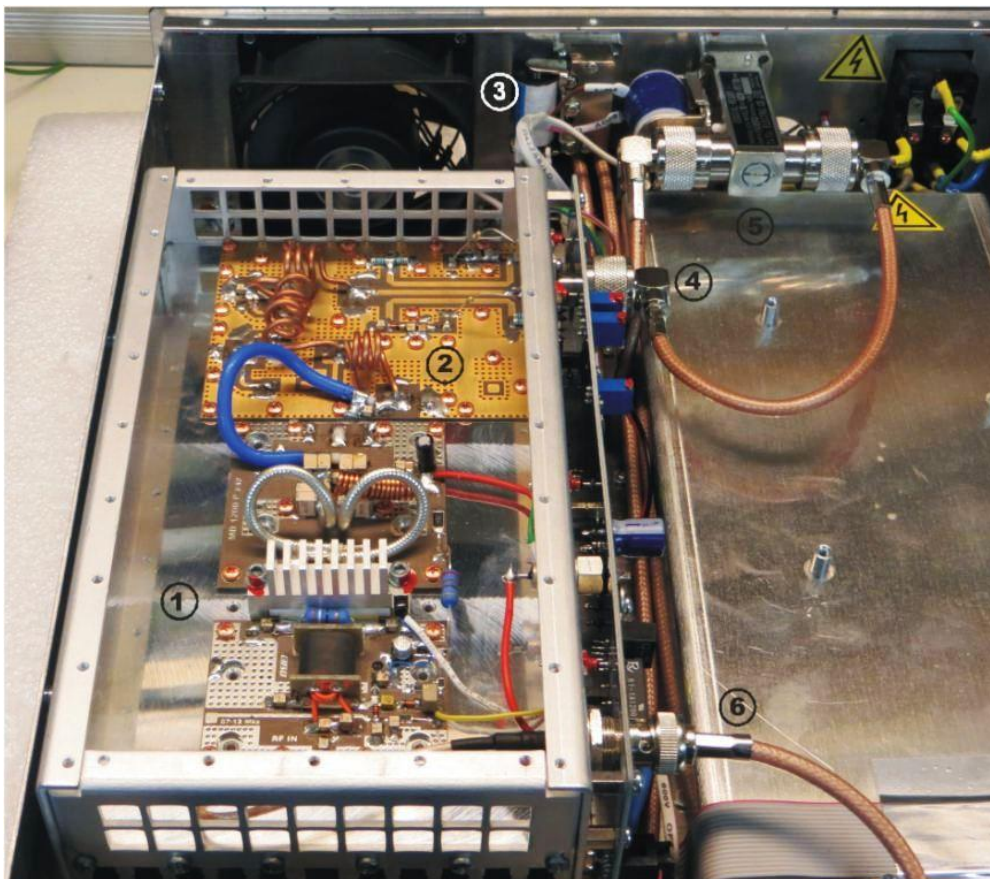
7 SCHEDA ANALOGICA DI CONTROLLO

8 ALIMENTATORE SWITCHING

9 CONNETTORE DI INGRESSO RF

10 INTERFACCIA LED

11 STRUMENTO LETTURE (100µA)

VISTA INTERNA SEZIONE RF

1 PALLET AMPLIFICATORE

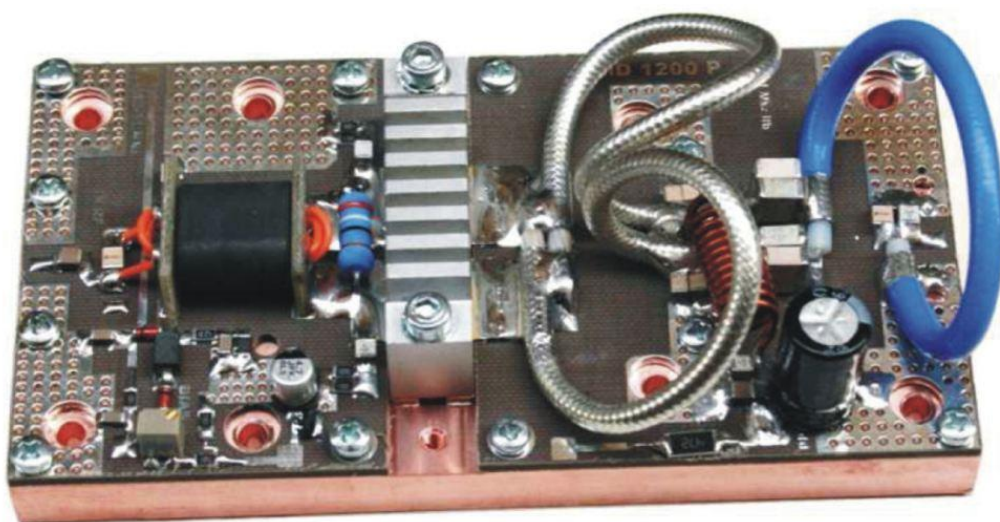
2 FILTRO PASSA BASSO

3 RELE' COASSIALE DI INGRESSO

4 USCITA RF

5 RELE' COASSIALE DI USCITA

6 INGRESSO RF

VISTA MODULO RF

PRIMA ACCENSIONE

Dopo aver disimballato dal contenitore l' Apparato, alloggiarlo in uno spazio sufficiente affinché l'aria calda possa uscire senza nessun blocco dalla parte posteriore, non occludere le prese d'aria anteriori.

PREPARATIVI ACCENSIONE APPARATO

Prima di procedere all'accensione dell'amplificatore occorre verificare che il sito previsto per l'installazione:

- non presenti eccessiva polvere
- non vi siano depositate sostanze chimiche aggressive o infiammabili (cloro, zolfo ecc.)
- eventuali fonti di calore (termosifoni, ventilazione aria calda ecc.) siano distanti almeno 2 metri;
- la temperatura non dovrà superare i limiti tra 0 e + 40 °C con una umidità relativa non superiore del 90% non condensante.

FASI PRELIMINARI

1) COLLEGARE L'ANTENNA ALL'APPOSITO CONNETTORE ‟ N ‟ SUL RETRO (pag.4 punto 4)
2) COLLEGARE IL Trasmettitore ALL'APPOSITO CONNETTORE ‟ N ‟ SUL RETRO (pag.4 punto 4)
3) COLLEGARE IL CONNETTORE PTT (pag.4 punto 4)
4) COLLEGARE LA PRESA RETE (230 Volt SUL RETRO (pag.4 punto 4)

Dopo aver effettuato le operazioni 1-2-3-4, verificate che dal Vostro Trasmettitore non esca più di 1 Watt RF **(questa operazione deve essere effettuata ad Amplificatore spento**), quindi accendere l'Amplificatore tramite l'interruttore posto nel retro (posizione **ON** punto 1 pag.9), attendete circa 10 secondi affinchè l'Alimentatore si attivi e procedete come di seguito descritto.

AssicurateVi che tutto sia stato eseguito diligentemente e a questo punto ruotate il commutatore di funzioni (punto 10 pag,8) in posizione ‟ **PWR** ‟ (tutto a sinistra), attivaTe il trasmettitore e sullo strumento di lettura dell'Amplificatore leggerete la potenza relativa di Uscita; se nessuna spia di allarme si accenderà potrete procedete ad incrementare il pilotaggio sino a raggiungere la potenza di 1000 W, normalmente da 4 a 7 Watt input.
Vi ricordiamo che l'Amplificatore è protetto qualora si superino i 1050 W di uscita, in questo caso si disattiveranno i Relè Coassiali, si accenderà la spia a LED ‟ PWR ‟ e la spia ‟ **INHIBIT** ‟ l'apparato andrà in blocco e per riattivarlo dovrete ruotare il commutatore funzioni in posizione ‟ **RESET** ‟ e di seguito portare il commutatore in posizione ‟ **PWR** ‟.

Nella posizione ‟ **RESET** ‟, l'Amplificatore si troverà in ‟ Stand BY ‟ per cui si può utilizzare questa posizione per ‟ uscire ‟ solo con il Vostro Trasmettitore.

MANUALE TECNICO

Schema a blocchi

In preparazione

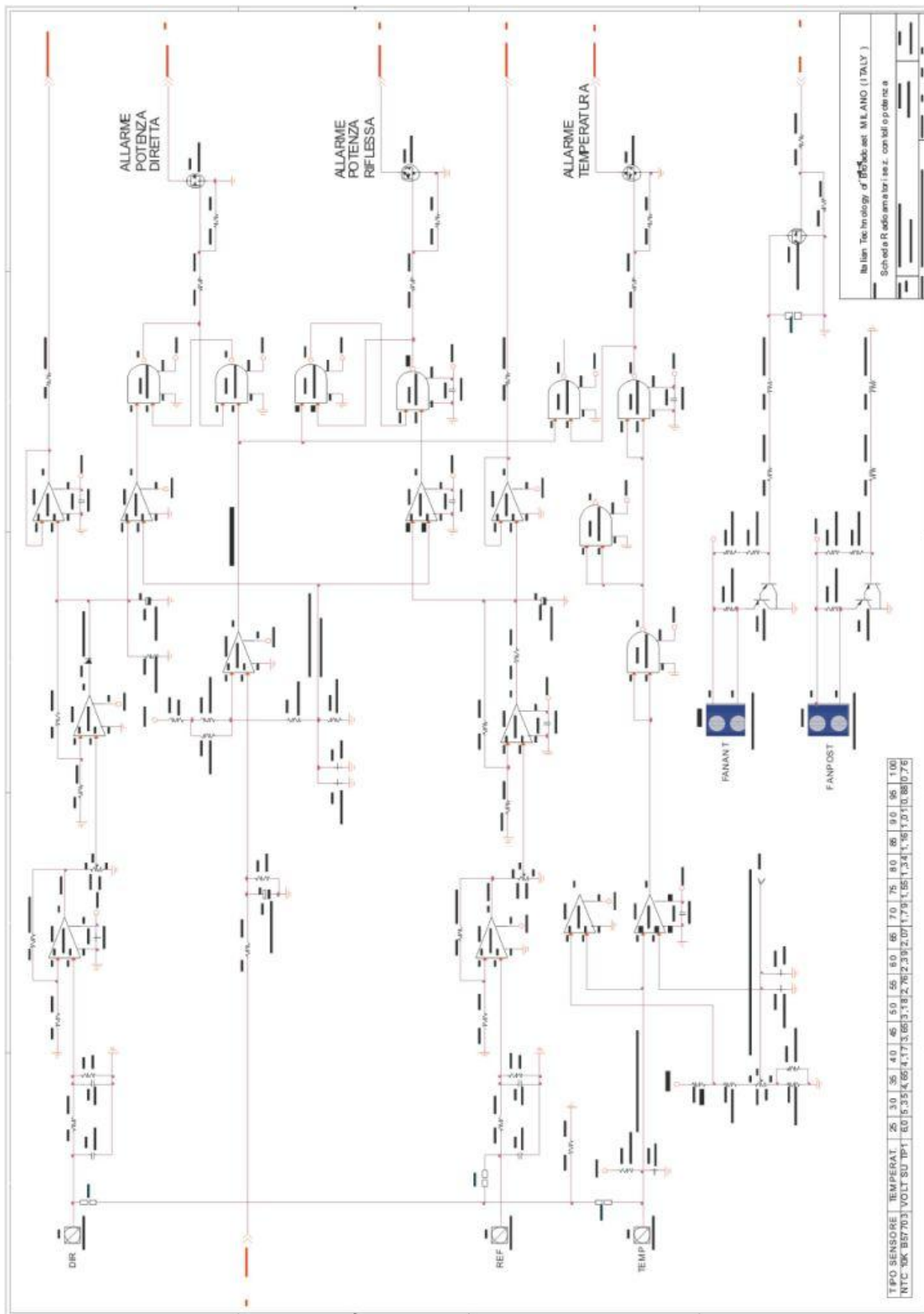
SCHEMA ELETTRICO GENERALE

In preparazione

SCHEDA CONTROLLI

VISTA SCHEDA ANALOGICA DI CONTROLLO

1	USCITA CONNETTORE COMMUTATORE E LED	12	INGRESSO POSITIVO PTT
2	USCITA TENSIONE NEGATIVA INHIBIT	13	USCITA POSITIVO 12 Volt RELE' TX
3	ALIMENTAZIONE POSITIVA GENERALE DC	14	USCITA NEGATIVO 12 Volt RELE' TX
4	INGRESSO SONDA TEMPERATURA	15	USCITA POSITIVO 12 Volt RELE' ANTENNA
5	REGOLAZIONE SOGLIA TEMPERATURA LDMOS	16	USCITA NEGATIVO 12 Volt RELE' ANTENNA
6	TEST POINT TEMPERATURA	17	USCITA + 33 Volt VENTILAZIONE POSTERIORE
7	REGOLAZIONE POTENZA DIRETTA	18	USCITA - 33 Volt VENTILAZIONE POSTERIORE
8	REGOLAZIONE POTENZA RIFLESSA	19	USCITA + 33 Volt VENTILAZIONE ANTERIORE
9	USCITA ACCOPPIATORE PWR	20	USCITA - 33 Volt VENTILAZIONE ANTERIORE
10	USCITA ACCOPPIATORE PWR	21	NEGATIVO GENERALE ALIMENTAZIONE DC
11	INGRESSO NEGATIVO PTT		

SCHEMA SCHEDA CONTROLLO (parte 1)

LISTA COMPONENTI SCHEDA CONTROLLO

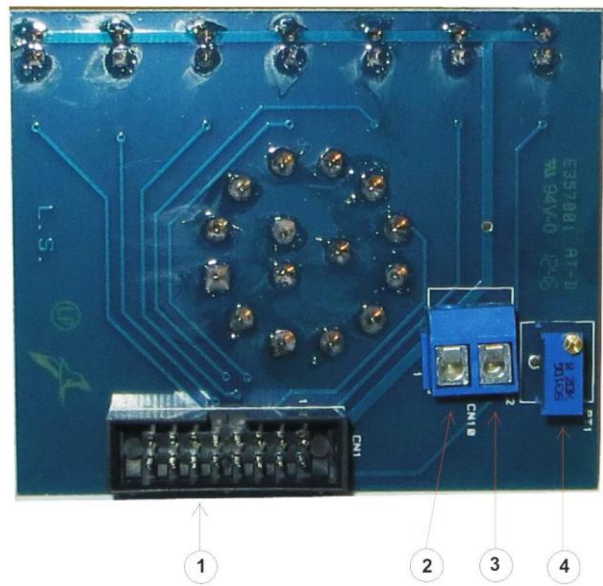
		BOM CARD ITB025 ED. 00	
QTY	REFERENCE	DESCRIPTION	NOTE
1	C35	CAPACITOR , 6.8pF, 50V, 5% CERAMIC,C0G/NP0, SM0603	
1	C36	CAPACITOR , 22pF, 50V, 5% CERAMIC,C0G/NP0, SM0603	
9	C2,C7,C9,C12,C18,C23,C25,C34,C40	CAPACITOR, 10 nF, 50V, 10% CERAMIC,X7R SM0603	
18	CF1,C1,CF2,CF4,CF5,CF6,CF7,CF8, C8,CF10,CF11,C11,CF12,CF13,C15, C16,C22,C37	CAPACITOR, 100 nF, 50V, 10%, CERAMIC, X7R, SM 0603	
2	C28,C33	CAPACITOR, 100 nF, 100V, 10% CERAMIC,X7R SM0805	
8	C3,C6,C10,C13,C17,C20,C21,C26	CAPACITOR, 4.7uF, 16V, 10%, CERAMIC, X7R, SM 0805	
2	C31,C32	CAPACITOR, 2.2uF. 100V, 20%, CERMIC,X7R,1210	
1	C14	CAPACITOR, 22uF. 16V, 10%, CERMIC,X5R,1210	
2	C4,C24	CAPACITOR, 4.7uF. 20V, 20%, TANTALIUM, SERIE TAJ	
1	C19	CAPACITOR, 10uF. 16V, 20%, TANTALIUM, SERIE TAJ	
2	C38,C39	CAPACITOR, 22uF. 25V, 10%, TANTALIUM, SERIE TPS	
		CAPACITOR, 47uF. 16 20%, TANTALIUM, SERIE TAJ	
		CAPACITOR, 47uF. 20V, 20%, TANTALIUM, SERIE TPS	
1	C30	ELECTR. ALL. CAPACITOR, 47uF,100V, 20%, Dim. 8x12mm, Passo 3,5mm, Temp. 85 °	
15	D1,D5,D6,D16,D17,D18,D19,D20, D21,D22,D23,D25,D26,D27,D28	DIODE RECTIFYING 75V 0.5A, 1N4148-0805	
1	D3	DIODE SCHOTTKY LL42/BAT42, 200 mA, 30V, SOD80/MINIMELF	
3	D7,D8,D9	DIODE SILICON RECTIFIER,1A,400V, M4, SMA	
1	D10	DIODE SCHOTTKY MBRS3100T3G, 3A 100V,125A PULSE, SMC	
1	LD7	PTH LED GREEN VERTICAL DA 3mm, P 2,54mm IF 10mA,	
1	EMI1	Lead EMIFIL Capacitor Type 10nF +/-30%, 6A, 100V 10nF, -25÷85°C	
1	CN1	CONNETTORE PER FLAT DA CS MASCHIO A SEDICI POLI (2X8) POLARIZZATO	
3	CN2,CN3,CN4	SCREW TERMINAL M3 VERTICAL FOR PCB 8x8 mm	
2	CN5,CN6	MORSETT. A VITE DA CS INGRESSO VERTICALE, FILA SINGOLA A DUE POLI, P=3.81	
3	CN7,CN8,CN9	MORSETTIERA A VITE DA CS INGRESSO 90*, FILA SINGOLA A DUE POLI, P=5,08	
4	Q1,Q2,Q3,Q5	N-CHANNEL MOSFET, Vds=50V, 200 mA, RDS= 6.0Ω @ VGS=4.5 V, SOT-23, BSS138	
1	Q11	N-CHANNELL MOSFET, 200 mA, Vds=60 V,Vgs=2.5V,Ron=5 OHM,TO92, 2N7000	
1	Q8	N-CHANN. MOSFET, Vds=30V, ID 800 mA, RDS= 0.4Ω @ VGS=4.5 V, SOT-23, IRLML2803	
2	Q6,Q7	N-CHANNEL MOSFET, Vds=55V, 1.3A, RDS= 0.1Ω @ VGS=4 V, SOT-223, IRLL024NPBF	
2	Q9,Q10	TRANS. PNP DARLINGTON, 100 V, IC 12 A, 80 W, TO220, BDW94C	
1	RL1	REED RELAY, SPST-NO; Vbob=12V DC; 1A; max250VDC; 10VA, R1-1A1200	
5	R3,R10,R21,R31,R67	RESISTOR 1.2 KOhm, 1/10W, 1%, 0603	
2	R2,R20	RESISTOR 12 KOhm, 1/10W, 1%, 0603	
11	R1,R9,R13,R16,R19,R28,R37, R46,R48,R53,R59	RESISTOR 680 Ohm, 1/10W, 5%, 0603	

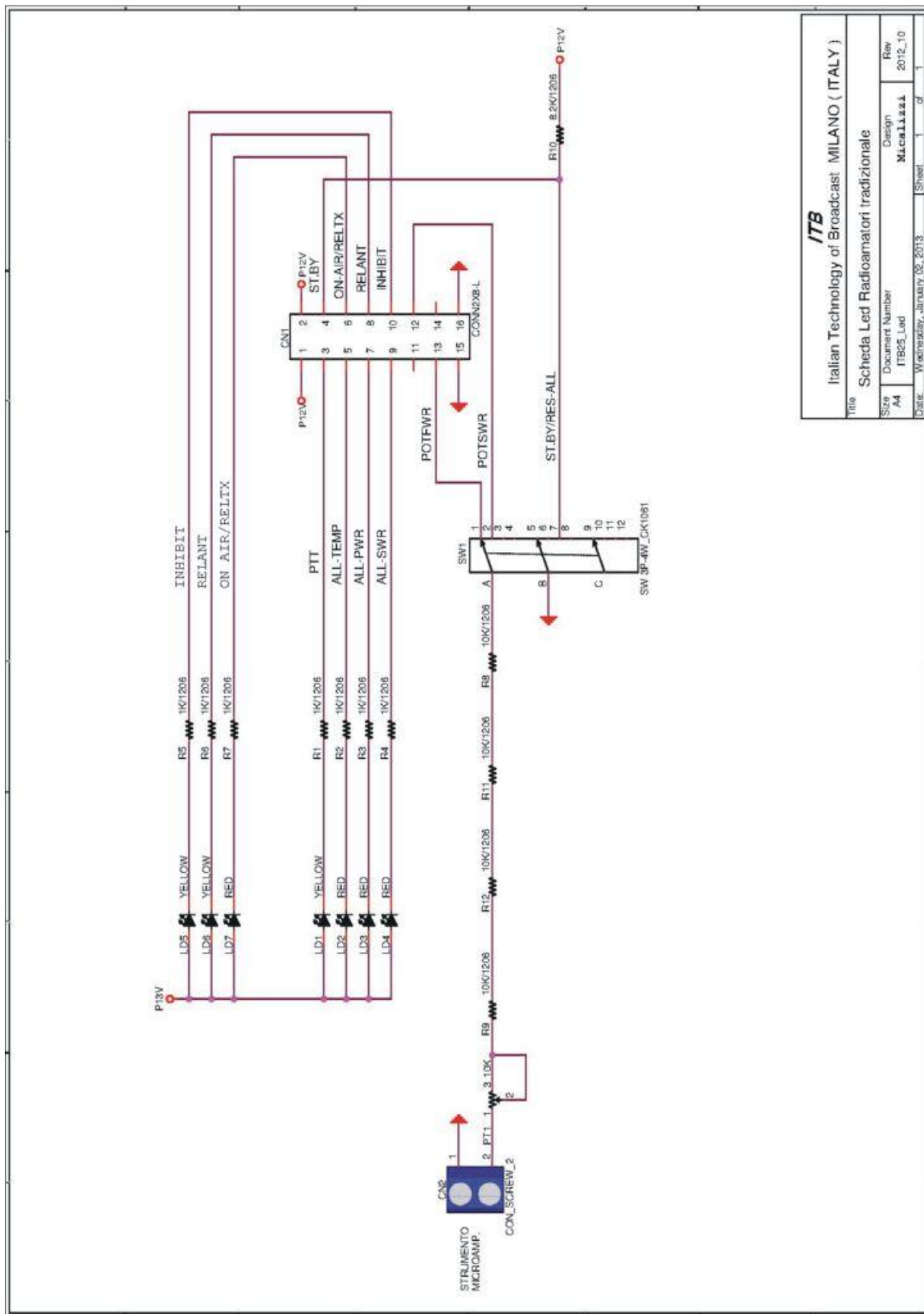
LISTA COMPONENTI SCHEDA CONTROLLO

TITLE	DESCRIPTION	NOTES	
8	R14,R17,R29,R36,R47,R49,R54,R58	RESISTOR 22 KOhm, 1/10W, 5%, 0603	
7	R5,R6,R8,R23,R60, R24,R62	RESISTOR 120 KOhm, 1/10W, 5%, 0603	
4	R43,R44,R55,R57	RESISTOR 910 Ohm, 1/8W, 1%, 0805	
3	R4,R79,D2	RESISTOR 1.6 KOhm, 1/8W, 1%, 0805	
5	R15,R30,R40,R41,R65	RESISTOR 3.3 KOhm, 1/8W, 1%, 0805	
6	R11,R12,R38,R39,R61,R78	RESISTOR 4.7 KOhm, 1/8W, 1%, 0805	
1	R27	RESISTOR 5.6 KOhm, 1/8W, 1%, 0805	
1	R42	RESISTOR 8.2 KOhm, 1/8W, 1%, 0805	
5	R7,R25,R26,R32,R34	RESISTOR 10 KOhm, 1/8W, 1%, 0805	
1	R27	RESISTOR 27 KOhm, 1/8W, 5%, 0805	
4	R63,R64,R72,R73	RESISTOR 47 KOhm, 1/8W, 5%, 0805	
1	R51	RESISTOR 100 Ohm, 1/4W, 5%, 1206	
6	R18,R50,R66,R70,R76,R77	RESISTOR 560 Ohm, 1/4W, 5%, 1206	
2	R69,R71	RESISTOR 3 KOhm, 1/4W, 5%, 1206	
4	R56,R68,R74,R75	RESISTOR 4.7 KOhm, 1/4W, 5%, 1206	4
1	PT3	TRIMMER MULTIGIRI 3/8 DI POLLICE, 5 Kohm 28 GIRI PTH A REGOL. ORIZZ.	1
2	PT1,PT2	TRIMMER MULTIGIRI 3/8 DI POLLICE, 10 Kohm 28 GIRI PTH A REGOL. ORIZZ.	2
1	L1	SHIELDED POWER INDUCTOR, 68 uH, 2.6 A, 0.12Ohm	1
1	U14	DC/DC CONVERTER, 1W, Vin=12 Volt, Vout +5 V, I=200 mA , TMA-1205S, SIP6	1
1	U15	REG. SWITCH. STEP-DOWN 3.5-V –> 60-V,1.5-A, TPS54160DGQ, MSOP10	1
3	U6,U8,U10	CMOS LOGIC, 4 2IN NAND GATE SCHIMITT TRIGGER ,HEF4093BT, 14SOIC	3
8	U1,U2,U4,U5,U7,U11,U12,U13	DUAL OP AMP, RAIL TO RAIL IN AND OUT TS912ID, 2.7-16 Volt, SOIC-8	8

VISTA SCHEDA INTERFACCIA COMANDI

FRONT VIEW

REAR VIEW

1	INPUT FLAT CONNECTOR	
2	NEGATIVE INPUT MEASUREMENT METER	
3	POSITIVE INPUT MEASUREMENT METER	
4	METER CALIBRATION	

SCHEMA INTERFACCIA COMANDI

TARATURA SCHEDA ANALOGICA DI CONTROLLO

Per eseguire questa operazione è necessaria la seguente Strumentazione :

1) Carico Fittizio da almeno 1 KW servizio continuo con VSWR almeno di 30 dB

2) Wattmetro di precisione

3) Attenuatore passante 10 dB 100 W (per l'ingrasso RF)

4) Voltmetro di precisione

5) Cacciavite a taglio piccolo (per regolazione Trimmer)

ESECUZIONE

Regolazione della Potenza Diretta :

Ruotare il Trimmer relativo alla potenza diretta in senso antiorario **(punto 7 pagina 18)** , posizionare il commutatore di selezione in PWR **(punto 9 pagina 18)** , regolare il trasmettitore alla potenza di 1 Watt o meno, connettere il Wattmetro di precisione all'Amplificatore e collegare l'uscita RF al Carico Fittizio da 50 Ω.

Dopo aver eseguito le operazioni sopraccitate, accendete l'Amplificatore ed attendete che le operazioni di partenza siano terminate, attivate il PTT e attivate il trasmettitore, sul Wattmetro leggerete la Potenza relativa in funzione del Pilotaggio, a questo punto regolate il Trasmettitore per una potenza di Uscita 1050 Watt e ruotate il trimmer **(punto 7 pagina 18)** sino a portare l'ago dello strumento verso il fondo scala in condizione " OWER ", si attiverà la protezione per **sovra-potenza** e l'apparato andrà in blocco.

Disattivate il trasmettitore e ruotate il commutatore funzioni sulla posizione " RESET " (tutto a sinistra), questa operazione riattiverà l'Amplificatore, riattivate le procedure di Test con il pilotaggio basso sino a raggiungere la potenza di 1000 Watt, che leggerete sullo strumento, a questo punto la taratura della Potenza diretta è eseguita.

Regolazione della Potenza Riflessa :

Ruotare il Trimmer relativo alla potenza riflessa in senso antiorario **(punto 8 pagina 18)** , posizionare il commutatore di selezione in posizione SWR (punto 10 pagina 18), regolare il trasmettitore alla potenza di 1 Watt ed inserire l'Attenuatore da 10 dB , connettere il Wattmetro di precisione all'Amplificatore e collegare l'uscita al Carico Fittizio da 50 Ω.

Dopo aver eseguito le operazioni sopraccitate, accendete l'Amplificatore ed aaspettate che le operazioni di partenza siano terminate, attivate il PTT e attivate il trasmettitore, sul Wattmetro leggerete la Potenza relativa in funzione del Pilotaggio, a questo punto regolate il Trasmettitore per una potenza di uscita dell'Amplificatore di 100 W, disattivate il trasmettitore e distaccate l'Amplificatore dal Carico Fittizio, riattivate il trasmettitore (regolato precedentemente) e ruotate il trimmer **(punto 8 pagina 18)** sino a far intervenire la Protezione SWR , l'apparato andrà in blocco, La protezione SWR è regolata.

Regolazione della temperatura :

Ad Amplificatore acceso, con il Voltmetro mettete il puntale positivo sul Test Point **(punto 6 pagina 18)** regolate il trimmer **(punto 5 pagina 18)** sino a leggera la tensione di 1,55 Volt; questa tensione corrisponde a circa 75 °C di soglia, la temperatura è regolata , resettate l'apparato portando il commutatore in posizione RESET e spegnete l'apparato.

SEZIONE RF

VISTA MODULO RF

OUT RF

INHIBIT IN

IN RF

SCHEMA MODULO RF

LISA COMPONENTI MODULO RF

TITLE	DESCRIPTION	NOTES	
R1	SMD RESISTOR 1W 4.7 KΩ		
R2	METALLOXIDE RESISTOR 2 W 330 Ω		
R3	SMD RESISTOR 1/4W 1.5 KΩ		
R4	SMD RESISTOR 1/4W 1.5 KΩ		
R5	SMD TRIMMER 2.2 KΩ		
R6		NOT USED	
R7	SMD RESISTOR 1/4W 8.2 KΩ		
R8	NTC RESISTOR 10 KΩ		
R9	SMD RESISTOR 1/4W 1 KΩ		
R10	ANTINDUCTIVE RESISTOR 2 W 39 Ω		
R11	SMD RESISTOR 1/4W 100 Ω	2 PIECES	
R12	SMD RESISTOR 1/4W 100 Ω		
C1	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C2	CHIP CAPACITOR 10KpF 1 KV		
C3	ELECTROLITIC CAPACITOR 10µf 100V		
C4	ELECTROLITIC CAPACITOR 10µf 35V		
C5	CHIP CAPACITOR 100KpF 100 V		
C6	CHIP CAPACITOR 100KpF 100 V		
C7	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C8	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C9	ATC CAPACITOR 15 pF 500 V		
C10	ATC CAPACITOR 18 pF 500 V		
C11	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C12	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V	NOT USED	
C13	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C14	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C15	ATC CAPACITOR 1 KpF 2500 V	2 PIECES	
C16	ATC CAPACITOR 1 KpF 2500 V	2 PIECES	
C17	ATC CAPACITOR 22 pF 500 V		
C18	ATC CAPACITOR 1 KpF 2500 V	2 PIECES	
C19	ATC CAPACITOR 1 KpF 2500 V	2 PIECES	
C20	ATC CAPACITOR 33 pF 500 V	TWO IN SERIES	
C21		NOT USED	
J1	22µH INDUCTOR		
L1	13 RPM INSULATED WIRE 1.3 MM		
L2+T1	ORIGINAL PART ITB		
L3	COAXIAL CABLE 10.75Ω 1/16λ		
L4	COAXIAL CABLE 10.75Ω 1/16λ		
L5	COAXIAL CABLE 50 Ω 1/16λ		
L6		NOT USED	
Q1	FREESCALE LDMOS MRFE6V61K25H		

VISTA FILTRO PASSA BASSO

SCHEMA FILTRO PASSA BASSO